Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst

5. Jahrgang Nr. 12

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährl. 3 Goldm.

Berlin, Anfang Dezember 1925

Inhalt:

Zur Ökologie der Drahtwurmherde

Von H. Blunck und F. Merkenschlager.

(Zweigstelle Kiel der Biologischen Reichsanstalt.)



(Mit 2 Abbildungen.)

Bei unseren Untersuchungen über Lebensgeschichte und Bekämpfung der Drahtwürmer (Elateriden) wurden wir in diesem Jahre auf eine **Beziehung zwischen Befall und Bodenreaktion** aufmerksam, die geeignet scheint, die **Massen**wechselfrage dieser Schädlinge in neue Beleuchtung zu rücken. Die Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen. Nachdem aber kürzlich auch **Korff**, der schon wiederholt nachdrücklich die Wirkung der Kalkdüngung auf den Drahtwurmbefall betont hat[1]), sich darüber hinaus in einer unseren Ermittelungen gleichsinnigen Richtung geäußert hat[2]), halten wir uns jedoch verpflichtet, die bisherigen Befunde bekannt und dadurch weiteren Kreisen Gelegenheit zur Nachprüfung und zum Ausbau zu geben.

Im Juli kam ein Drahtwurmherd auf einem Acker des Landwirts **Fisch** im »Weinberg« bei Elmschenhagen Kreis Plön zur Untersuchung. Das Feld (vgl. Abb. 1) trug 1924 Roggen, 1925 Futterrüben. Bereits 1924 war der Roggen nach den Angaben des Besitzers durch den Drahtwurm außerordentlich geschädigt worden, wie wir denn auch bei unseren Nachforschungen im Juli 1925 auf ältere, d. h. mehrjährige Larven stießen (vornehmlich Humusschnellkäfer, Agriotes sp.). Der Befall soll sich 1924 auf dieselben Ackerflächen beschränkt haben, auf denen im Berichtsjahr der Schaden im Vegetationsbild der Rüben zum Ausdruck gelangte. Innerhalb des im übrigen normalen Bestand tragenden Feldes hoben sich einige scharf umgrenzte Flecke heraus, auf denen die Rüben sehr kümmerlich entwickelt und lückig waren. Der in die Skizze (Abb. 1) eingetragene größte und auffallendste Herd bot topographische Besonderheiten. Seine zum Teil geradlinigen, zum Teil gebuchteten und gekrausten Grenzen erreichten nicht die Höhenlinie des nach Westen und Norden gleichmäßig geneigten Ackers. Bekanntlich ist ein Nachlassen der Vegetation gegen die Höhenlinie zu — namentlich in trockenen Jahren — keine Seltenheit. Hier war das Verhältnis umgekehrt. In der Abb. 2 kommt dieser Umstand deutlich zum Ausdruck. Auf der anderen Seite erreichte der Herd auch nicht die in der Niederung liegende Ackergrenze. Die Lage konnte also mit der Wasserverteilung nicht in Beziehung gebracht werden. Der Boden war in der Niederung stark humos, am Hang des Ackers von einer leichten, sandig-humosen Beschaffenheit, ohne daß an den Grenzen des Herdes Übergänge in den physikalischen Bodeneigenschaften erkennbar waren. Ebensowenig traten Unterschiede in der Unkrautflora in Erscheinung. Spergula arvensis, die Pflanze leichter Böden, bevölkerte den Acker in seiner ganzen Ausdehnung. Wenn ihre Häufigkeit im ungeschädigten Rübenfeld zurücktrat, so war dies sicher auf die Beschattung durch die Rübenblätter zurückzuführen.

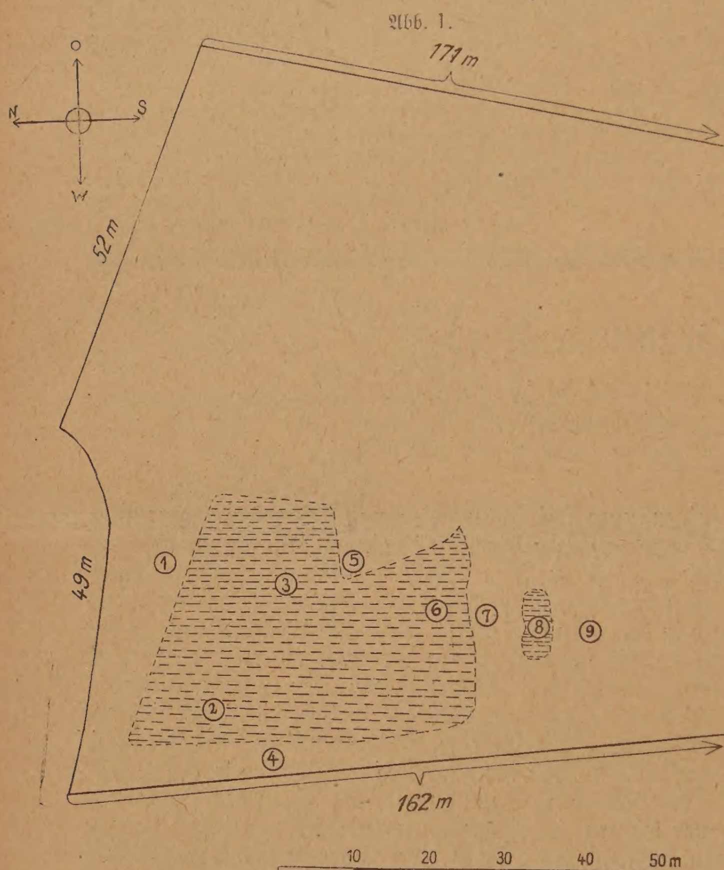
Bei einer Besichtigung am 5. August ergab die Nachforschung nach Drahtwürmern für jede Pflanze der sichtbar geschädigten Fläche im Durchschnitt 4 bis 5 Larven. Die gesunden Pflanzen in den Nachbarbezirken waren drahtwurmfrei. Nach den Berichten des Besitzers hatte ein Überjauchen des Feldes mit verrotteten Fäkalien (vornehmlich Schweinejauche) einige Wochen vorher die Drahtwürmer in dem erkrankten Teil des Schlages zu ungezählten Massen an die Oberfläche getrieben. Leider konnte diese Massenflucht von uns nicht mehr beobachtet und aus äußeren Gründen auch nicht mehr experimentell erfaßt werden. Am 19. August war der Durchschnittsbefall der Pflanzen ein wesentlich geringerer. So wurden im Herd auf 18 Pflanzen 14 Drahtwürmer gezählt. Die Untersuchung einer vollwüchsigen Reihe außerhalb des Herdes erbrachte an derselben Kopfzahl der Pflanzen keine Larve

[1]) Prakt. Blätt. f. Pflanzensch. Bd. 8. 1910. S. 125 bis 130; Wochenbl. landw. Verein Bayern 112, 1922. S. 135; Deutsche Landw. Presse. 49. Jg. S. 313. Berlin 1922.

[2]) Anzeiger f. Schädlingskunde, Jg. 1. 1925. Heft 4. S. 47.

und stieß dann auf eine nur etwa 5 bis 6 m² große, im Rübenwuchs deutlich umrissene Depressionsinsel. Mit der e r st e n Rübe wurde dort ein Drahtwurm eingebracht. Der Grenzverlauf der Schadstelle hob sich im Vegetationsbild nur einige Wochen unverwischt ab, er verlor an Bildkraft mit fortschreitendem Alter der Pflanzen. Am 28. August hatte die Erholung der vom Drahtwurm heimgesuchten Rüben die Grenzen ziemlich verwischt. Der Befall schwankte in der Folge stark. Die Larven schienen häufig Tiefenwechsel vorzunehmen. Sie waren im Herd im September zeitweilig gerade so selten wie außerhalb desselben. Am 23. September zählten wir aber an der alten Befallsstelle wieder 2 bis 3 Drahtwürmer je Rübe.

An verschiedenen Stellen des Herdes und der drahtwurmarmen bezw. -freien Flächen wurden Bodenproben



Lageplan des Drahtwurmherdes im »Weinberg« (schraffiert). Die Bodenproben wurden an den mit den Ziffern 1 bis 9 bezeichneten Stellen entnommen. Die pH-Werte betrugen bei

① 6,64	③ 5,7	⑤ 6,95	⑦ 7,1	⑨ 7,0
② 5,45	④ 6,45	⑥ 5,5	⑧ 5,3	

entnommen und nach der Methode von B j e r r u m - A r r h e n i u s - H i l t n e r (Keilmethode) einer Reaktionsprobe unterworfen. D i e R e a k t i o n s ä m t l i c h e r P r o b e n d e s D r a h t w u r m h e r d e s l a g e i n d e u t i g a u f d e r s a u r e n S e i t e. Die pH-Werte sind aus der Abb. 1 ersichtlich. Überall, wo ein Übergang ins physiologisch-alkalische Gebiet erfolgte, ebbte der Befall ab. Auch die erwähnte, vom Drahtwurm bevölkerte kleine Depressionsinsel neigte, wie aus der Skizze ersichtlich, stark auf die saure Seite. Nun könnte gesagt werden, daß die Schädigung der alkalifreudigen Rüben durch die saure Reaktion das Primäre und der Drahtwurmbefall das Sekundäre wäre. Dieser Einwand muß aus zwei Gründen abgelehnt werden. Einmal verweisen wir auf die Tatsache, daß der säureresistente, säureliebende Roggen im Jahre 1924 auf denselben Stellen in Mitleidenschaft gezogen war, auf denen 1925 die Rüben bef… wurden. Und zweitens ist nicht einzusehen, warum sic… Larven von den gesunden nach den kranken Rüben … gezogen haben sollten. Soviel wir wissen, machen … Drahtwürmer zwischen gesunden und kranken Pflanze… allgemeinen keinen Unterschied. Im Experiment ko… überdies gezeigt werden, daß die mechanische Struktur… Gewebes gesunder Rüben aus dem alkalischen Bodeng… den Schädling nicht abzuhalten vermag. Rüben aus … lischen und sauren Flächen wurden sauber gewaschen … in Sand gebracht. Die Drahtwürmer wußten in di… sunden Rüben zum mindesten mit gleicher Schnelli… einzudringen wie in die kranken.

Es blieb zu prüfen, ob der Rand des Drahtwurmhe… gleichzeitig die Grenze einer kalkarmen und einer au… sprochen kalkreichen Fläche bezeichnete. In diesem … würde unser Beispiel nichts Neues sagen. Die Wirk… einer Bodenkalkung auf Drahtwürmer wurde als l… bekannt schon erwähnt. Bei der Prüfung erwies sich… drahtwurmarme bzw. -freie Fläche als n i c h t n… n e n s w e r t k a l k h a l t i g. Ein Aufbrausen in S… säure erfolgte nicht.

In der Folge suchten wir durch Stichproben an an… Orten festzustellen, ob die vorstehend geschilderte B e z… h u n g z w i s c h e n S ä u r e g e h a l t u n d D r a… w u r m b e f a l l einen E i n z e l f a l l oder die R e… bildet. Dabei haben wir uns auf die Analyse ausgesp… chener Drahtwurm h e r d e, d. h. der Stätten starken, … schaftlich ins Gewicht fallenden Befalls beschränkt. … s p o r a d i s c h e Vorkommen von Drahtwürmern … alkalisch reagierenden Böden hat hier nur sekund… Interesse. Wir zielen auf die Ermittlung der Vor… setzungen für die M a s s e n e n t w i c k l u n g … Schnellkäferbrut ab.

Anfang August kam durch die Fliegende Station … Biologischen Reichsanstalt in Stralsund aus Abtsha… Kreis Grimmen, Meldung über schweren Drahtwu… und Erdraupenfraß auf einem Zuckerrübenschlag … einem Walde. Die Fraßstellen verteilten sich nester… über den Schlag. Das eingesandte Drahtwurmmate… wurde auf Agriotes sp. bezogen. Am 3. August wu… durch Herrn Dr. B r e m e r, Stralsund, auf einer … stelle an 25 Pflanzen 33 Drahtwürmer und 11 Erdrau… außerhalb derselben an 15 Pflanzen 6 Drahtwürmer … 6 Erdraupen gezählt. Am 22. August war der Be… bezogen auf 10 Pflanzen, infolge der Tätigkeit von M… würfen auf 10 Drahtwürmer und 6 Erdraupen … 0 Drahtwürmer und 2 Erdraupen zurückgegangen. … 24. August eingetragene, nach Kiel übersandte Bo… proben ergaben stark saure Reaktion des ausgeprägte… Drahtwurmherdes (pH 5,3) und praktisch-alkalische … aktion der drahtwurmfreien Ackerfläche (pH 6,95). … einzelnen bestand vollständige Parallelität in der … nahme der Kränklichkeit bzw. Lückenhaftigkeit des … standes und der Zunahme der Azidität. Wieder er… sich die Frage, ob die Schädigung der Rüben in e… Linie auf die Bodenazidität zurückzuführen ist oder … den Drahtwurmbefall. Wir möchten glauben, daß … beides zusammenwirkte. Die Rübe wird auf den hum… reichen Stellen von vornherein ungünstige Wuchsbe… gungen gefunden und in der Folge um so schwerer u… Drahtwurmfraß gelitten haben. Auf der andern S… fehlen alle Unterlagen für die Annahme, daß sich… Elateridenlarven erst nach dem Erkranken der Rü… d. h. sekundär nach den Schadherden hingezogen haben. … derartiges Verhalten wäre um so unbegreiflicher, als … Rohfasergehalt der Rüben mit der Bodenazidität…

steigen, der Zuckergehalt aber zu fallen scheint. Eine von Herrn Dr. Lange in Stralsund ausgeführte Analyse stellte den Zuckergehalt der Rüben vom praktisch-alkalischen Boden im »Weinberg« auf 5%, von saurem Boden gleicher Quelle auf 3,8%, den Rohfasergehalt von alkalischem Boden auf 1,7%, von saurem auf 2,9% fest. Die Drahtwürmer bevorzugen in der Nahrung zarte Pflanzenteile. Steigender Sauregehalt des Bodens wirkt sich zum mindesten bei Zuckerrüben also dahin aus, diese für die Agriotes-Larven weniger begehrenswert zu machen. Es ist anzunehmen, daß diese die säurekranken Rüben zugunsten der gesunden verlassen, wenn sie nicht im Wuchsbereich der ersteren durch besondere Umstände zwingend festgehalten sind. Mit dieser Überlegung stehen unsere Topfversuche im Einklang. Wir erwähnten bereits, daß unverletzte Zuckerrüben alkalischer und saurer Herkunft zunächst gleichermaßen befallen werden, zerschnittene, aus dem »Weinberg«-Herd stammende Rüben wurden im Sandtopf aber nur sehr schwach, Scheiben gesunder Rüben dagegen stark befallen.

Im Mai 1924 wurde gelegentlich der Besichtigung eines schwer durch die Getreideblumenfliege (Hylemyia coarctata) mitgenommenen Winterweizenschlages des Landwirts Bohring in Scheiplitz-Mertendorf bei Naumburg a. S. auf einem begrenzten, etwa 15 m im Durchmesser haltenden Bezirk starker Drahtwurmbefall festgestellt. Die Larven waren etwa halb erwachsen, standen also wohl im zweiten Lebensjahr und waren durchweg auf Humusschnellkäfer zu beziehen. Die Vorfrucht (Frühkartoffeln) hatte nicht gelitten, doch war der Fleck dem Feldbesitzer schon seit mehreren Jahren als Drahtwurmherd bekannt. Der Schlag bestand aus sandigem Lehm und ging stellenweise in humusreicheren, etwas besseren Boden, bezirksweise auch in Hungerlehm über. Die drahtwurmreiche Zone war besonders stark durch Vogelknöterich (Polygonum aviculare), in der physikalischen Bodenbeschaffenheit aber nicht weiter besonders gekennzeichnet. Anfang September 1925 ausgeführte Bodenanalysen ergaben für den Drahtwurmherd sehr schwaches, im angrenzenden, drahtwurmfreien Bezirk sehr starkes Aufbrausen in Salzsäure. Die pH-Werte stellten sich auf 6,65 bzw. 7,7.

Das »Reitmoor«, ein Hochmoor bei Hademarschen in Holstein, gilt als ein einziger, großer Drahtwurmherd. Bei einem Besuch im September d. J. wurde festgestellt, daß die Felder dort in der Tat ungewöhnlich stark verseucht sind. Der Befall soll erst seit dem Jahre 1922 katastrophalen Charakter tragen und ist dort besonders stark, wo mit Stallmist gedüngt wird. Man trägt sich daher im »Reitmoor« stellenweise schon mit dem Gedanken, den Stalldung nur noch auf Wiesen zu geben. Die Moorflächen tragen Calluna-Heide. Wo die Kulturflächen seit Jahren regelmäßig gekalkt werden, ist die Bodenreaktion dem Neutralpunkt genähert. Der Landwirt Meirose gab an, daß seine Äcker vom Drahtwurm verschont bleiben, soweit sie zur Zeit des Kanalbaus mit Kanalerde überfahren, also vermutlich in der Azidität abgestumpft wurden. Die im Institut für Pflanzenbau der Universität Kiel durch Herrn Dr. Beth ausgeführte Analyse der Bodenproben mußte auf Neutralisation mit Natronlauge beschränkt bleiben, da der Übertritt gefärbter Humussubstanzen in die Bodenextrakte die kalorimetrische Feststellung der pH-Konzentration unmöglich machte. Zur Neutralisation der einem Drahtwurmherd im Roggenfeld entnommenen Proben waren 3,8 ccm $\frac{100}{n}$ NaOH erforderlich, im drahtwurmärmeren Kranzgebiet dagegen nur 3,0 ccm. Das im »Reitmoor« eingetragene Larvenmaterial wurde auf Humusschnellkäfer bezogen.

Der Hopfen ist eine über weite Reaktionsgebiete gleichmäßig wüchsige Pflanze. Unser besonderes Interesse galt daher der Feststellung, ob der Massenbefall auch bei dieser Kulturpflanze an eine saure Bodenreaktion gebunden bleibt. Beim Landwirt Edel, Fünfbronn in Mittelfranken, eingezogene Erkundigungen ergaben, daß in seinem stark von Humusschnellkäfern befallenen Hopfengarten ein quer durch den Acker ziehender Streifen drahtwurmfrei ist. Eine diesem Streifen entnommene Bodenprobe reagierte nach der Rhodankaliprobe neutral, während eine Probe aus dem Drahtwurmherdgebiet außerordentlich sauer ausfiel. Das mitgesandte Drahtwurmmaterial wurde als Agriotes sp. bestimmt.

Abb. 2.



Drahtwurmherd im »Weinberg«. Von Südwesten gesehen.

In der Nähe von Georgensgmünd, Mittelfranken, liegen sporadisch obermiozäne Süßwasserkalke in einer Mächtigkeit von bis zu 10 m dem Buntsandstein auf. So kommt es, daß dort die weitestgehenden Reaktionsunterschiede auf engster Fläche nebeneinander bestehen. Eingeforderte Bodenproben ergaben in einem nach Angabe des Besitzers schwer vom Drahtwurm heimgesuchten Haferfeld einen pH-Wert von 5,3. Proben aus drahtwurmfreien Flächen gleicher Herkunft bewegten sich in stark alkalischem Gebiet (pH 7,8—7,9).

Eine aus Hauslach in Franken eingegangene, angeblich einem Drahtwurmherd entnommene Bodenprobe ergab einen pH-Wert von 5,9.

Der gemeinsame Zug der von uns bisher untersuchten, fast ausschließlich von Humusschnellkäferlarven (Agriotes sp.) bevölkerten Drahtwurmherde ist also, daß

die Larven sich zum weitaus größten Teil unabhängig von der Art und Wüchsigkeit des Pflanzenbestandes im Acker in den Bezirken schwächster Basizität gesammelt hatten und auch vor ausgesprochen sauren Böden nicht zurückgeschreckt waren. Es liegt auf der Hand, daß eine gesetzmäßige Beziehung dieser Art einmal durch die phytopathologische V schiebung des Drahtwurmproblems von praktischer, d aber darüber hinaus auch von theoretischer Bedeutung Wir ständen unseres Wissens vor d ersten Beispiel einer Abhängigkeit d Massenbewegung von Insekten von d Reaktion des Substrats.

Vergleichende Messung der Benetzungsfähigkeit von Spritzlösungen

Von Walther Trappmann

(Aus der Mittelprüfstelle der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem.)

Für die als Haut- und Ätzgifte in Betracht kommenden insektiziden Pflanzenschutzmittel ist neben der toxischen Wirkung die Benetzungsfähigkeit der Spritzlösungen ausschlaggebend für den Grad ihrer Wirksamkeit. Es ist einleuchtend, daß beispielsweise zur erfolgreichen Bekämpfung von Blatt- und Blutlauskolonien nur die Mittel durchgreifend wirken können, deren Spritzlösungen beim Zerstäuben nicht das Bestreben haben, wieder zu Tropfen zusammenzufließen und dann von den bespritzten Pflanzenteilen abzurollen, sondern die sich sofort als zusammenhängender, gleichmäßiger Überzug über die bespritzten Pflanzenteile und Schädlinge verteilen, in alle Unebenheiten und Risse eindringen und die in solchen Verstecken sitzenden Schädlinge treffen, d. h. sie benetzen. Die Benetzungsfähigkeit, die solchen Spritzlösungen eigen sein muß, ist für die Anwendungsmöglichkeit und die Wirksamkeit dieser Mittel wesentlich wichtiger, als es die Schwebefähigkeit für arsenhaltige Spritzbrühen ist (vgl. Nachrichtenblatt 1925, S. 66).

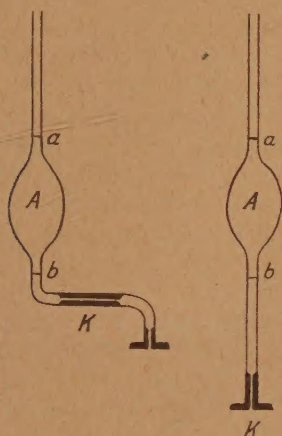
Die bei der Schädlingsbekämpfung häufigste Form der Benetzung einer festen Oberfläche (Pflanze, Schädling) durch eine reine Flüssigkeit (Spritzlösung) beruht auf einem Spiel von Molekularkräften; man kann sie in einfacher Weise als Überwindung der Kohäsion der Flüssigkeit durch die Adhäsion der Flüssigkeit an der Oberfläche bezeichnen. Die Benetzung hängt ab von der Oberflächenspannung der Flüssigkeit, der Oberflächenspannung der festen Oberfläche und der Grenzflächenspannung der festen Oberfläche gegen diese Flüssigkeit. Am einschneidendsten und bezüglich der Mittelprüfung am wichtigsten für die Erscheinungen des Benetzungsvermögens von Pflanzenschutzmitteln ist die Oberflächenspannung der Spritzlösung, da gerade sie einerseits den größten Schwankungen unterworfen ist und in erster Linie durch diese Schwankungen die verschiedenen Grade der Benetzungsfähigkeit bedingt und andrerseits durch Wechsel in der Zusammensetzung des Mittels (Zugabe geeigneter »Benetzungsmittel«) leicht geändert werden kann. Der Einfluß der Oberflächenspannung der Spritzlösung auf die Benetzung ist im Vergleich zu den beiden anderen Komponenten so überwiegend groß, daß man kurz sagen kann: eine Spritzlösung benetzt um so besser, je kleiner ihre Oberflächenspannung ist.

Da es für die exakte Prüfung von Pflanzenschutzmitteln von großer Wichtigkeit ist, die Größe der für die Beurteilung wichtigen Eigenschaften (Giftigkeit, Benetzungs-, Schwebe- und Haftfähigkeit) zahlenmäßig festlegen zu können, wurden wiederholt Versuche gemacht, mit Hilfe physikalischer Methoden die Benetzungsfähigkeit in irgendeiner Weise zu bestimmen. Durch Messung des Randwinkels, den die Flüssigkeit mit der zu benetzenden Oberfläche bildet, versuchte Stellwaag 1923 die Benetzungsfähigkeit als solche zu bestimmen (vgl. N richtenblatt 1923, S. 85 und 89). Theoretisch ist Methode der Randwinkelmessung die vollkommenste, d sowohl die Oberflächenspannung der Flüssigkeit als die der festen Oberfläche sowie die zwischen beiden tretende Grenzflächenspannung berücksichtigt. Prak stößt die Methode jedoch auf nicht geringe Schwierigkei Zuerst hält der Randwinkel nicht das, was er versp Auf die bei der Messung des Randwinkels auftreten Fehler und Ungenauigkeiten weist besonders Freu lich (Kapillarchemie, Leipzig 1922, S. 217) hin. S man von Ungenauigkeiten ab, die, teilweise durch Apparatur gegeben, innerhalb gewisser Fehlergren liegen, so findet man weiter bei den für die Schädli bekämpfung in Betracht kommenden Objekten, daß s bei einer und derselben Pflanze der Randwinkel n gleichbleibend ist, indem Unterschiede zwischen jungen alten Blättern, zwischen Blattoberseite und -unterse zwischen leitbündelfreien und von Leitbündeln du zogenen Blatteilen auftreten können, indem der R winkel weiter durch Epidermiseigentümlichkeiten (H und Wachsbildungen) oder schon durch geringe Verä rungen (z. B. des Turgors oder der Luftfeuchtigkeit) durch Verunreinigungen (Honigtau, Staub) stark be flußt wird. Ist der Einfluß der festen Oberfläche auf Grad der Benetzungsfähigkeit im Vergleich zum A der Oberflächenspannung der Flüssigkeit auch gering genügt er doch, um bei geringen Veränderungen den R winkel zu beeinflussen. Weiterhin kommt bei kleinen jekten die Schwierigkeit der Ablesung hinzu: es ge schon eine lange Übung und eine große Geschicklic dazu, bei den kleinsten, oft mit starken, unregelmäß Wachsausscheidungen besetzten Insekten Randwinkel zulesen, wie es Stellwaag bei Psylla-Larven Blatt- und Blutläusen durchgeführt hat. Was Ste waag bei seinen Messungen fand, waren Zahlen, die immer nur auf die im Augenblick untersuchte feste O fläche bezogen. Für die Bewertung eines Blattlausmi ist es jedoch notwendiger, für den Grad der Benetzu fähigkeit seiner Spritzlösung nur eine Zahl zu bes als soviel Randwinkelzahlen angeben zu müssen, wie verschiedene Blattlausarten und Wirtspflanzen zur P fung des Mittels verwandt hat. Es liegt also nahe, die Bewertung der Benetzungsfähigkeit einer Spritzlös nur die Oberflächenspannung der Lösung, also nur einschneidendste und, da wir sie leicht ändern können, fü Mittelherstellung und Prüfung wichtigste Komponente Betracht zu ziehen und Änderungen der Oberflä spannung der festen Oberfläche dadurch auszuschalten, man als zu benetzende Fläche eine hinsichtlich der O flächenspannung ziemlich konstante, leicht zu reinig Unterlage (Glas) nimmt. So wandte Lovett 1920

Methode der Steighöhenmessung (Grad der Benetzung findet in der Höhe der in Kapillaren hochsteigenden Spritzlösungen seinen Ausdruck) und L. B. Smith schon 1916 die Methode der Bestimmung der Tropfenzahl an.

Der Methode zur Messung der Benetzungsfähigkeit durch Bestimmung der Tropfenzahl liegt folgende Erwägung zugrunde: Der Tropfen einer Flüssigkeit ist ein Maß seiner Oberflächenspannung. Je größer die Zahl der aus einer Pipette austretenden Tropfen einer bestimmten Flüssigkeitsmenge ist, um so niedriger ist ihre Oberflächenspannung und um so größer ihre Benetzungsfähigkeit. Die Methode ist nach L. B. Smith meines Wissens nicht wieder im Pflanzenschutz verwendet; die von J. Traube und Berczeller mit Hilfe dieser Methode auf den verschiedensten Gebieten der Chemie durchgeführten Untersuchungen ließen es jedoch als wünschenswert erscheinen, die Methode nochmals hinsichtlich ihrer Anwendung auf Pflanzenschutzmittel zu prüfen.

Die Untersuchung wurde in erster Linie mit den von J. Traube eingeführten und in chemischen Laboratorien vielfach benutzten Stalagmometern durchgeführt, die von der Firma Paul Altmann, Berlin, in einem Satz



von 3 Stück geliefert werden. Der Apparat besteht aus einem in der Mitte (A) kugelig aufgeblasenem Glasrohr, das zwischen zwei Marken (a und b) ober- und unterhalb der Kugel eine bestimmte Flüssigkeitsmenge faßt. Man bestimmt die Anzahl der Tropfen, die sich beim Auslaufen dieser Flüssigkeitsmenge bilden. Durch Einschaltung von Kapillarrohren (K) wird eine langsame Tropfenbildung bewirkt. Das Rohr endet unten mit einer sorgfältig abgeschliffenen, kreisförmigen Abtropffläche, damit ein unregelmäßiges Hinaufziehen der Flüssigkeit an den benetzten äußeren Wänden des Ausflußrohres und damit eine Änderung der Tropfengröße vermieden wird. Die Abtropffläche ist möglichst sauber zu halten und darf nicht mit den Fingern berührt werden. Benetzt die abtropfende Flüssigkeit die Abtropffläche nur teilweise, so ist die Fläche verunreinigt (meist fettig), gibt zu kleine Tropfen und somit eine zu große Tropfenzahl. Bei der Ausbildung der Tropfen ist der Durchmesser der Abtropffläche von Bedeutung. Die Tropfen müssen sich langsam bilden, weil bei zu schnellem Abtropfen außer der Oberflächenspannung und der Schwerkraft auch noch die kinetische Energie der austretenden Flüssigkeit bei der Tropfenbildung mitwirkt. Nach Houben-Weyl (»Die Methoden der organischen Chemie« 1921, Bd. I, S. 277) sollen sich in der Minute nicht mehr als 20 Tropfen ablösen, es ist also aus dem von der Firma gelieferten Satz das dieser Forderung entsprechende Stalagmometer auszuwählen. Bei langsam tropfenden Stalagmometern lassen sich mit Hilfe der bei den Marken angebrachten Gradeinteilungen Bruchteile von Tropfen leicht ablesen. Erschütterungen beim Abtropfen, Luftblasen im Stalagmometer und besonders in der an der Abtropffläche hängenden Flüssigkeitsmenge sind zu vermeiden. Die Temperatur beeinflußt die Tropfenzahl nur unwesentlich; eine Temperaturzunahme um 5 Grad steigert nach Houben-Weyl die Zahl von 100 Wassertropfen nur um etwa 1,2 Tropfen.

Aus der mit einem Stalagmometer festgestellten Tropfenzahl läßt sich auf verschiedene Weise die Oberflächenspannung der untersuchten Flüssigkeit errechnen. Die Tropfenzahl steht somit zur Oberflächenspannung und diese wieder zur Benetzungsfähigkeit in einem bestimmten Verhältnis. Man kann also, um eine einfache, schnell anzuwendende Methode zur Hand zu haben, schon die Bestimmung der Tropfenzahl als relative Messung der Benetzungsfähigkeit von Spritzlösungen verwenden.

Mit Hilfe der stalagmometrischen Methode wurden verschiedene Seifenlösungen und eine Reihe bekannter Pflanzenschutzmittel hinsichtlich ihrer Benetzungsfähigkeit miteinander verglichen. Über die Durchführung der Versuche und über die Versuchsergebnisse wurde ausführlicher in den »Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft«, Bd. XIV, S. 259, berichtet. Die Versuche ergaben, daß die stalagmometrische Methode für relative Messungen der auf Molekularkräfte beruhenden Benetzungsfähigkeit von Spritzlösungen geeignet ist. Da mit Hilfe dieser Methode ein Maß unabhängig von der jeweiligen festen Oberfläche gewonnen wird, kann für jedes Spritzmittel die Benetzungsfähigkeit eindeutig zahlenmäßig gemessen werden. Zur Prüfung der Frage, ob wirklich die Tropfenzahl brauchbare Werte für den Grad der Benetzungsfähigkeit abgibt, wurde das Benetzungsvermögen der Lösungen an bestimmten, einheitlichen »Testplatten« und an Tradescantien- und Bohnenblättern beobachtet. Als Testplatten dienten Kartothekkarten, die in ein Chloroform-Paraffinbad (20 Gewichtsprozente Paraffin) kurz eingetaucht und nach kurzem Abtropfen wagerecht zum Trocknen ausgelegt wurden. Am zweckmäßigsten erwies es sich, die Spritzlösungen nicht auf die Testplatten und auf die Blätter aufzuspritzen, sondern die Benetzungsfähigkeit durch kurzes, senkrechtes Eintauchen der Testplatten und Blätter in die Lösungen zu prüfen. Die Prüfung ergab, daß der Grad der Benetzungsfähigkeit mit den Tropfenzahlen parallel ging.

Die Seifenlösungen wurden in steigender Konzentration einmal mit destilliertem Wasser, sodann mit Dahlemer Leitungswasser und ferner mit destilliertem Wasser, dem 0,1 % Kalziumchlorid beigegeben war, angesetzt. Die stalagmometrische Methode ließ auch geringe Unterschiede der Benetzungsfähigkeit gut erkennen. Sie zeigte zahlenmäßig, wie mit zunehmender Bildung von Kalkseifen die Menge der kapillaraktiven Seife und damit auch die Tropfenzahl herabgesetzt wird, d. h. wie durch hohen Kalkgehalt das Benetzungsvermögen von Seifenlösungen und seifenhaltigen Spritzlösung verringert wird (entgegen Görnitz: Nachrichtenblatt 1922, S. 26). Nach der Tropfenzahl entsprach eine 0,025%ige Seifenlösung in destilliertem Wasser einer 0,25%igen Seifenlösung in Leitungswasser und ungefähr einer 1%igen Seifenlösung in der Kalziumchloridlösung. — Bemerkenswert ist es, daß die Tropfenzahlen und damit auch das Benetzungsvermögen mit Zunahme des Seifengehalts stark ansteigen, daß sie aber schon bei einer bestimmten, verhältnismäßig geringen Seifenkonzentration das Höchstmaß erreichen, welches auch durch weiteren Zusatz von Seife nicht mehr überboten werden kann. Auf die Erscheinung, daß in destilliertem Wasser angesetzte Seifenlösungen von 10 %,

1 % und 0,1 % Seifengehalt praktisch dieselbe Benetzungsfähigkeit haben, weisen auch Wardle und Buckle (The principles of insect control. Manchester 1923) hin. — Bei Verwendung von hartem Wasser ist ein 0,75- bis 1%iger Seifenzusatz als ausreichendes Benetzungsmittel für schwer benetzbare Unterlagen erforderlich. Bei einem Vergleich der Lösungen verschiedener Benetzungsmittel (Gelatine, Pepton, Schering 15170, Kasein, Milch) mit Seifenlösungen zeigte die stalagmometrische Methode, daß Seife das beste und billigste Zusatzmittel zur Erhöhung der Benetzungsfähigkeit ist.

Außer für die Benetzungsfähigkeit eines Spritzmittels kann die mit dem Stalagmometer festgestellte Tropfenzahl auch als Maß für die Benetzbarkeit einer beliebigen Unterlage genommen werden, d. h. an einem Beispiel zeigt: Die 5%ige Trikotinlösung besitzt, da sie die Trop
zahl 63 (Wasser = 30) hat, für das Bohnenblatt
Benetzungsfähigkeit, andrerseits ist das Bohnenblatt
alle Spritzmittel gut benetzbar, die, mit demselben S
lagmometer gemessen, die Tropfenzahl 63 haben.

Außer von der Oberflächenspannung der Flüssigkeit
der festen Oberfläche hängt die Benetzungsfähigkeit
Spritzbrühen in besonderen Fällen auch noch von and
Faktoren ab. Bei fett- und wachsartigen Überzügen kön
Stoffe ähnlicher chemischer Konstitution (fett- und wa
lösende Bestandteile), die in der Spritzlösung entha
sind, die Benetzungsfähigkeit bedeutend steigern, wie es
einigen Blutlausmitteln zutrifft. Diese Steigerung k
durch die Methode der Tropfenzählung nicht festges
werden.

Pressenotizen der Biologischen Reichsanstalt

Der günstigste Zeitpunkt, gegen die **Ratten** vorzugehen, ist der Beginn der kalten Jahreszeit, da sich die Ratten dann auf den bebauten Grundstücken zusammenziehen. Die besten Verfahren zur Rattenvertilgung sind im Flugblatt Nr. 66 der Biologischen Reichsanstalt ausführlich geschildert. Das Merkblatt Nr. 3 der Biologischen Reichsanstalt enthält eine Zusammenstellung der empfehlenswerten Mittel und Maßnahmen gegen schädliche Nagetiere unter Angabe der Bezugsquellen.

Nach dem Laubfall sind die Misteln auf den Obstbäumen am leichtesten auffindbar und sollten jetzt entfernt werden. Näheres über die Biologie, Schädlichkeit und Bekämpfung der Mistel findet sich im Flugblatt Nr. 32 der Biologischen Reichsanstalt.

Regelmäßige Winterbehandlung bietet die beste Sicherung gegen viele Schädlinge der Obstbäume. Anleitung dazu gibt ein Flugblatt der Biologischen Reichsanstalt über die **wichtigsten Schildläuse** des Obst- und Weinbaues, das soeben erschienen ist. Das neue Flugblatt weist zunächst auf die Einteilung, Entwicklung, Schädlichkeit, Ausbreitung und Bekämpfung der Schildläuse u. a. hin. Sodann werden von den wichtigsten einheimischen Schildläusen die wesentlichen Merkmale und die Mittel zu ihrer Bekämpfung mitgeteilt. Besprochen werden die gelbe und die grünliche austernförmige Schildlaus, die rote austernförmige Schildlaus, die Kommaschildlaus, die gewöhnliche Schildlaus, die wollige Schildlaus und die Schmierlaus. Da die betreffenden Schildläuse auch abgebildet sind, ist jedermann in die Lage versetzt, die in Frage kommenden Schildlausschädlinge herauszufinden und ihre Bekämpfung wirksam vorzunehmen.

Die Blätter sind gegen Einzahlung des geringen Bezugspreises (Einzelpreis 10 Pfennig) auf das Postscheckkonto Berlin Nr. 75 der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Str. 19, postfrei zu beziehen. Die Bestellung kann durch Angabe der Blattnummer auf der Zahlkarte erfolgen. Auf Wunsch werden Verzeichnisse aller erschienenen Flugblätter kostenfrei zur Verfügung gestellt.

Flugblattmappen der Biologischen Reichsanstalt. Schnelle und erschöpfende Aufklärung über Pflanzenkrankheiten und -schädlinge und ihre Bekämpfung geben die Flugblätter der Biologischen Reichsanstalt. In ihrer Zusammenfassung in zwei besondere Mappen bilden sie ein Nachschlagewerk, das jeder Landwirt, Gärtner oder Weinbautreibende zur Hand haben sollte. Durch häufige Neuauflagen wird der Inhalt der Flugblätter so auf dem laufenden gehalten, daß darin stets die neuesten Erfahrungen der Schädlingsbekämpfung berücksichtigt sind. Die einzelnen Mappen, blaue Mappe für Land- und Forstwirtschaft, rote Mappe für Garten- und Weinbau, enthalten jetzt je 40 Blätter mit Inhaltsverzeichnis und sind von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem, Postscheckkonto Berlin Nr. 75, und allen Hauptstellen für Pflanzenschutz zum Preise von 2 *RM* für die Mappe portofrei zu beziehen.

Kleine Mitteilungen

Vom Pflanzenschutz in den Vereinigten Staaten. (Vgl. Jahrg. 1924, S. 85.) Im Zusammenhang mit dem diesjährigen Bericht über den Haushaltsplan des amerikanischen Landwirtschaftsministeriums wird
Gesetz bekannt, das mittelbar auch eine gewaltige Fö
rung des Pflanzenschutzes bedeutet. Schon vor etwa f
Jahren ist dort ein entscheidender Fortschritt im F
schungs- und Versuchswesen gemacht worden, indem de
Organisation durch das sogenannte Projektsyst
d. h. durch Einführung der Planwirtschaft und
sammenarbeit der einzelnen staatlichen Stationen und
Bundesamtes, verbessert und leistungsfähiger gem
wurde. Ich habe darüber in den Landwirtschaftlic
Jahrbüchern, 56. Band, 1921 (Organisationsfragen
Forschungsprojekte in der Arbeit der Versuchsstation
berichtet. Seitdem ist eine ganze Anzahl großer Proje
darunter auch Pflanzenschutzaufgaben, wie z. B. die
rottung der Berberitze und die Bekämpfung
Schwammspinners und Goldafters, gemeinsam v
Landwirtschaftsministerium und einzelnen staatli
Stationen in Angriff genommen worden. Nunmehr
die Bundeszuschüsse für die staatlichen Versuchsstatio
durch besonderes Gesetz vom 24. Februar 1925 (Purn
Act) in der Weise neu geregelt worden, daß sie innerh
von vier Jahren auf die dreifache Höhe der jetzi
Summe gebracht werden. Sie werden sich dann
90 000 Dollar für jeden der 48 Staaten belaufen,
damit werden dem einzelstaatlichen Versuchswesen
gesamt etwa 13 Millionen Dollar zur Verfügung ste
Man darf hierin nicht etwa nur die Auswirkung ei
günstigen Finanzlage sehen, sondern es handelt sich
mehr bewußt um werbende Ausgaben zur Steigerung
landwirtschaftlichen Produktion, deren Wert am Er
gungsort im letzten Jahr auf 13 Milliarden Dollar
schätzt wird.

Der Haushalt des Ministeriums in Washington
das Jahr 1925/26 bringt in bezug auf Pflanzensch
fragen keine grundsätzlichen Änderungen und hält sich
ganzen auf der Höhe der früheren Jahre. Doch er
die entomologische Abteilung wieder die größten M
aufwendungen des ganzen Haushaltes, 2,55 Millio
Dollar gegen 2,15 im Vorjahre. Vermehrt sind d
u. a. die Ausgaben für Verhütung der Ausbreitung
Maiszünslers um 160 000 Dollar, Bekämpfung
Schwammspinners und Goldafters um 150 000 Do
der Heidelbeermade und von Pfirsichschädlingen
20 000 Dollar, des Kiefernrindenkäfers um 11 400 Do
Für Erforschung von Methoden zur Verhütung der
breitung des mexikanischen Bohnenkäfers sind a
2 615 Dollar bereitgestellt. Die Aufwendungen zur
kämpfung des roten Kapselwurms der Baumwolle
dagegen wieder um 101 670 Dollar herabgesetzt wor

Aus der Pflanzenbauabteilung, welche im ganzen 3,9 Millionen Dollar erfordert, von denen ein wesentlicher Teil auf Pflanzenschutzbestrebungen entfällt, ist eine Verminderung der Ausgaben für die Ausrottung der Berberitze um 36 000 Dollar zu erwähnen, wogegen 16 975 Dollar für die Züchtung rostwiderstandsfähiger Weizensorten neu eingesetzt sind. Auch für die Züchtung krankheitsfester Sorten von Zuckerrüben und Zuckerrohr sind besondere Summen ausgeworfen.

In der Abteilung für Forstkrankheiten erfordert die Bekämpfung des Kiefernblasenrostes eine Vermehrung um 15 000 Dollar, so daß dafür jetzt 348 000 Dollar ausgegeben werden, wozu noch Aufwendungen von wenigstens zehn Staaten und anderen Beteiligten in Höhe von 203 000 Dollar kommen. Für die Überwachung des in der Ausbreitung begriffenen Kastanienkrebses sind rund 10 000 Dollar ausgesetzt. Auch beim Pflanzenschutzmittelamt sind die Ausgaben um 20 000 Dollar gestiegen.

Wie alle Haushaltszahlen, so lassen auch die hier gegebenen nicht leicht eine vergleichende Auswertung zu. So ist zu berücksichtigen, daß darin im allgemeinen auch die Gehälter enthalten sind, während z. B. die sämtlichen Druck- und Bindekosten des Ministeriums in einem besonderen Posten von 738 000 Dollar zusammengefaßt werden. Unter den verschiedenen Titeln verteilt sind u. a. ungefähr 12 Millionen Dollar für Forschungswesen, 8 Millionen Dollar für Bildungswesen und 8 Millionen Dollar für Bekämpfung und Ausrottung von Pflanzen- und Tierkrankheiten. Morstatt.

V. Internationaler Kongreß für Vererbungswissenschaft 1927. Auf eine Einladung der Deutschen Gesellschaft für Vererbungswissenschaft hat der Internationale Ausschuß zur Vorbereitung des nächsten Vererbungskongresses einstimmig beschlossen, daß der Kongreß in der zweiten Hälfte des September 1927 in Berlin stattfinden soll. Das Bureau des vorbereitenden Ausschusses befindet sich in Berlin-Dahlem, Schorlemer-Allee, Institut für Vererbungsforschung.

Neue Druckschriften

Das **Merkblatt Nr. 1 Kartoffelkrebs** ist soeben in siebenter veränderter Auflage erschienen. Die Zahl der krebsfesten Sorten weist eine erhebliche Vermehrung auf (32 gegenüber 23 in der 6. Aufl.). Auf Grund der diesjährigen Reichskrebsversuche konnten folgende Sorten als krebsfest neu aufgenommen werden: Direktor Johanssen (Modrow), Frühe Flocken (Müller), Frühe Hörnchen (Müller), Früheste (Bürckner), Fulda (Paulsen), Klädener's Allerfrüheste Juliniere (Kläden), Roland I (Paulsen), Roode Star (Heine), Weddigen (Paulsen).

Das Merkblatt ist durch die Biologische Reichsanstalt und die Hauptstelle für Pflanzenschutz zum Preise von 0,10 *M* zu beziehen.

Aus der Literatur

Hans Blunck, Syllabus der Insektenbiologie. Verlag von Gebr. Borntraeger, Berlin 1925. Lieferung 1, Coleopteren; Preis 6 *M*. Aus dem Vorwort: Der »Syllabus« will das in der schwer zugänglichen Fachliteratur verstreute Material über die Lebensgewohnheiten der Insekten aufschließen und der Allgemeinheit in gedrängtester Kürze in Gestalt eines Nachschlagewerkes zugänglich machen. Die Aufgabe konnte nur in Angriff genommen werden, weil sich viele berufene Fachleute unter weitgehender Arbeitsteilung zur Mitarbeit bereitfanden.

Das Werk wendet sich an die Fachzoologen und an die entomologisch interessierten Naturfreunde.

Dr. Max Dingler, Die Hausinsekten und ihre Bekämpfung. Verlag von Paul Parey, Berlin 1925. 96 S. mit 64 Textabb., Preis 2 *M*.

Die kurzgefaßte Schrift behandelt in drei Abschnitten Schädlinge an Menschen, an Lebensmitteln und an sonstigem Material. Sie wird auch in Pflanzenschutzkreisen, die sich oft mit solchen Schädlingen zu befassen haben, sehr willkommen sein, zumal bisher eine handliche Zusammenfassung des Gegenstandes gefehlt hat. Die Beschreibung der Insekten gliedert sich jeweils in Aussehen, Lebensweise, Schaden und Bekämpfung, so daß man beim Gebrauch des Buches die Antwort auf einzelne Fragen rasch zur Hand hat.

Morstatt.

Krieg, Die Bekämpfung der Obstmade. Der Obstbau 1925, Seite 73 bis 75.

Verfasser berichtet über Obstmadenversuche, die er im Frühjahr 1924 mit Silesiagrün und Bleiarseniatpaste Silesia durchgeführt hat. Die Ergebnisse sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

	Auf 100 angesetzte Birnen entfielen				Auf 100 angesetzte Äpfel entfielen			
	Fallobst		Pflückobst		Fallobst		Pflückobst	
	madig	frei	madig	frei	madig	frei	madig	frei
Unbehandelt	38,0	10,1	22,9	29,0	27,7	32,2	3,2	36,9
Silesia grün	12,4	17,1	14,3	56,2	8,0	26,1	4,7	61,2
Bleiarseniat	4,0	17,5	3,6	74,9	5,6	26,1	2,2	66,1

Die Versuche wurden immer an 4 (unbehandelt 5) Pyramiden gleichartig durchgeführt. Vom Silesiagrün wurden bei der Birne 80 g, beim Apfel 120 g auf 100 Liter ½%ige Kupferkalkbrühe genommen, während die Bleiarseniatpaste in der viel größeren Menge von 1 kg auf 100 Liter Wasser verwendet wurde. Der Erfolg der Spritzungen war im Verhältnis zum Aufwand (4—5 Liter Spritzbrühe je 4—5 m hohe Pyramide) und zur Arbeitsleistung (15 Minuten je Baum) bedeutend. Am besten wirkte auf Grund des viel höheren Arsengehaltes die Bleiarseniatbrühe; trotzdem sind nach Empfehlung des Deutschen Pflanzenschutzdienstes die gut wirkenden Schweinfurtergrünpräparate (z. B. Silesiagrün) dem Bleiarseniat wegen seiner accumulierenden Giftwirkung überall dort vorzuziehen, wo die mit Arsen bespritzten Pflanzenteile als Nahrungs- und Genußmittel des Menschen Verwendung finden (Obst-, Wein- und Gemüsebau). Tr.

Zuckerrohr. Von Dr. **Prinsen-Geerligs.** Band 2 der »Wohltmann-Bücher« (Monographien zur Landwirtschaft warmer Länder, herausgegeben von Geh. Oberregierungsrat Dr. W. Busse). Deutscher Auslandsverlag W. Bangert, Hamburg 1925.

Da die wenigen deutschen Handbücher über tropische Landwirtschaft vergriffen oder stark veraltet sind, ist es ein verdienstliches Unternehmen, daß Geh.-Rat Busse in der »Wohltmann-Reihe« eine neue monographische Bearbeitung der hauptsächlichsten Kulturen erscheinen läßt. Trotz knappen Umfanges enthalten die von bekannten Fachleuten verfaßten Bändchen eine gründliche Beschreibung der Pflanze, ihres Anbaues, ihrer Ernte und Verarbeitung und ihrer Handelsprodukte mit den notwendigen statistischen Angaben. Wie der vorliegende zweite Band über das Zuckerrohr zeigt, finden auch die Schädlinge und Krankheiten die gebührende Berücksichtigung durch eine übersichtliche Zusammenfassung mit etwas eingehenderer Beschreibung der wichtigsten Beispiele. Morstatt.

Seidenraupenzucht, Anleitung zur Behandlung der Seidenraupe nebst einem Anhang über die Kultur des Maulbeerbaumes nach Quirino Quirici »Bachicoltura«, bearbeitet von Dr. Johannes Gebbing. Mit 78 Abbildungen, 164 Seiten 8⁰, R. Voigtländers Verlag, Leipzig, in Halbleinen gebunden 6,50 ℳ.

Verfasser behandelt in übersichtlicher Form ein Gebiet, das besonders in der Kriegs- und Nachkriegszeit viel von sich reden machte, nämlich die Wiederaufnahme des Seidenbaues in Deutschland. Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick entwirft Gebbing ein Bild der äußeren und inneren Anatomie der Raupe und geht dann auf die gesamte Biologie und Entwicklung vom Ei bis zum Schmetterling ein. Die Züchtung und die Krankheiten der Seidenraupe, zwei für den Praktiker besonders wertvolle Kapitel, werden eingehend geschildert. Weiter befaßt sich das Buch mit der Kultivierung, der Vermehrung und den Krankheiten des Maulbeerbaumes. Zum Schluß wird noch die wirtschaftliche Seite des deutschen Seidenbaues berücksichtigt. Nach einem vorsichtigen Abwägen des Für und Wider kommt Verfasser zu dem Resultat, man solle einen letzten »mit allen Mitteln modernen Wissens und Könnens betriebenen Versuch« unternehmen. Die Ausführungen werden durch gute Abbildungen erläutert.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Berichtigung und Nachtrag zum Verzeichnis der Vorlesungen über Pflanzenschutz usw. in Nr. 11. Halle-Wittenberg, Universität. Die pflanzenpathologischen Übungen von Prof. Dr. Hollrung werden je vierstündig abgehalten.

Göttingen, Universität. Prof. Dr. Rippel: Pflanzenschutz: Nichtparasitäre Krankheiten (einstündig). Mikroskopische Übungen über Pflanzenkrankheiten (alle 14 Tage dreistündig).

Zeugnisformulare für die Ausfuhr von Kartoffeln nach den Niederlanden, die den holländischen Einfuhrbestimmungen zur Bescheinigung des Freiseins von Kartoffelkrebs entsprechen, können von der Biologischen Reichsanstalt in Berlin-Dahlem, Postscheckkonto Nr. 75, zum Preise von 10 Pf. für das Stück bezogen werden.

Verzeichnis

der Gemeinden im Deutschen Reich und dem angrenzenden Ausland, in denen in der Zeit vom 9. November 1924 bis 15. November 1925 Kartoffelkrebs festgestellt worden ist[1]).

(Zusammengestellt auf Grund der bei der Biologischen Reichsanstalt eingelaufenen Meldungen).

Preußen.

Provinz Brandenburg:

Kreis Beeskow-Storkow:
Birkholz bei Wendisch Buchholz, Trebatsch.
Kreis Calau:
Costebrau, Raddusch.
Kreis Cottbus:
Burg Kauper, Kolkwitz.
Kreis Crossen:
Goskar, Pfeifferhahn Nr. 2, Sorge, Wendisch Sagar.
Sadtkreis Frankfurt a. O.:
Frankfurt a. O.
Groß-Berlin:
Malchow, Berlin-Rosenthal, Wartenberg.
Kreis Guben:
Ossendorf, Tzschernowitz.
Kreis Luckau:
Oppelhain, Staupitz.
Kreis Niederbarnim:
Storkowfort, Wensickendorf.
Kreis Osthavelland:
Fahrland.
Kreis Ostprignitz:
Rehfeld[2]).

[1]) Ein Verzeichnis sämtlicher Orte, in denen bis zum 9. November 1924 Kartoffelkrebs festgestellt worden ist, befindet sich im Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst 1924, Nr. 12.

[2]) Bereits seit mehreren Jahren.

Kreis Ruppin:
Neustadt a. D., Rietwerder.
Kreis Sorau:
Grabig, Ober-Ullersdorf, Pförten, Pockuschel, Tscher
Tzschecheln.
Kreis Teltow:
Neuendorf, Osdorf, Teupitz, Trebbin.
Kreis Weststernberg:
Kloppitz, Kräsem, Melschnitz.

Provinz Hannover:

Kreis Bleckede:
Carrenzien.
Kreis Blumenthal:
Blumenthal.
Kreis Dannenberg:
Schaafhausen.
Sadtkreis Hannover:
Ricklingen, Stöcken, Vahrenwald, Waldheim.
Kreis Hannover-Land:
Leinhausen.
Kreis Lüchow:
Gartow.
Kreis Lüneburg:
Echem, Lüneburg, Tespe.
Kreis Neustadt a. Rbge.:
Havelse.
Kreis Winsen a. d. Luhe:
Borstel.
Kreis Zellerfeld:
Lonau, St. Andreasberg.

Provinz Hessen-Nassau:

Kreis Schmalkalden:
Brotterode, Schmalkalden.

Rheinprovinz:

Kreis Altenkirchen:
Betzdorf, Brühlhof, Frankenthal, Freusburg, Herdorf,
cherhütte, Oberkölzen, Steeg.
Landkreis Coblenz:
Kesselheim.
Stadtkreis Crefeld:
Bockum, Oppum.
Kreis Dinslaken:
Gahlen, Hiesfeld.
Stadtkreis Düsseldorf:
Flehe, Volmerswerth.
Landkreis Düsseldorf:
Benrath, Breitscheid, Großenbaum, Hilden, Kaiserswe
Mintard, Ratingen.
Stadtkreis Essen:
Essen.
Landkreis Essen:
Überruhr.
Kreis Gladbach:
Geistenbeck, Lürrip, Neersen, Schiefbahn.
Kreis Gummersbach:
Bergneustadt, Bielstein, Dieringhausen, Dümmlingha
Gummersbach, Volmerhausen, Windhagen.
Stadtkreis Hamborn:
Hamborn.
Stadtkreis Köln:
Ehrenfeld, Vingst.
Kreis Lennep:
Bergerhof, Dabringhausen, Keilbeck, Leimhol, Wönkhause
Kreis Mettmann:
Haan, Neviges.
Kreis Mörs:
Genend, Gerdt, Hohenbudberg, Lohmannsheide, Mee
Neukirchen, Orsoyer Berg, Rumeln.
Kreis Mülheim (Rhein):
Refrath, Rösrath.
Stadtkreis Mühlheim (Ruhr):
Speldorf.
Stadtkreis München-Gladbach:
München-Gladbach.

reis Neuß:
Norf.
reis Neuwied:
Daufenbach.
reis Siegkreis:
Dahlhausen, Müldorf, Wolsdorf.
andkreis Solingen:
Bürrig, Gräfrath, Langenfeld, Leverkusen, Monheim, Rheindorf, Schlebusch, Wiesdorf.
reis Waldbröl:
Hahn, Opperzau.
reis Wipperfürth:
Ehreshoven, Hardt, Loope.

Provinz Sachsen:

reis Gardelegen:
Jävenitz.
reis Jerichow II:
Neukamern, Wulkau.
reis Liebenwerda:
Falkenberg, Mückenberg.
reis Osterburg:
Arendsee.
reis Schleusingen:
Heidersbach.
reis Schweinitz:
Bicking.
reis Stendal:
Bismark, Holzhausen.
reis Grafschaft Wernigerode:
Schierke (Harz).
reis Wittenberg:
Radis.

Provinz Schlesien:

reis Gleiwitz:
Potempa.
reis Groß-Strehlitz:
Colonnowska.
reis Grünberg i. Schl.:
Grünberg.
reis Hoyerswerda:
Bernsdorf, Hosena, Keula, Ruhland.
reis Landeshut:
Rothenbach.
reis Lauban:
Messersdorf.
reis Lublinitz:
Charlottenthal, Kotzuren.
reis Oppeln:
Friedrichsgrätz.
reis Rosenberg:
Lomnitz, Schoffschütz, Tellsruh.
reis Rothenburg:
Kreba, Kringelsdorf, Ober-Prauske, Reichwalde, Rietschen, Schleife, Skerbersdorf, Steinbach, Weigersdorf, Weißkeissel.
reis Sagan:
Burau, Freiwaldau, Halbau, Neuhaus, Kunau, Tschöpeln.
reis Sprottau:
Mallmitz, Zeisdorf.
reis Waldenburg:
Sandberg.
reis Wohlau:
Wohlau.

Provinz Schleswig-Holstein:

reis Altona:
Othmarschen[1]).
reis Bordesholm:
Einfeld, Bokhorst.
reis Eckernförde:
Borby, Eckernförde, Owschlag.
reis Eiderstedt:
Tating.
reis Flensburg:
Jerrishoe.

[1]) Seit 1922.

Kreis Husum:
Nordhusum, Rödemisfeld, Wester-Bargum.
Kreis Lauenburg:
Kastorf, Müssen.
Kreis Norderdithmarschen:
Lunden, Wittenwurth.
Kreis Plön:
Klausdorf, Klosterhof, Plön.
Kreis Rendsburg:
Nortorf, Osterrönfeld.
Kreis Schleswig:
Seeth.
Kreis Segeberg:
Borstel, Groß-Rönnau.
Kreis Sonderburg:
Steenbeck.
Kreis Stormarn:
Bramfeld[1]), Duvenstedt, Jenfeld[1]), Ladenbeck[1]), Reinbeck.
Kreis Süderdithmarschen:
Albersdorf, Lieth, Rindorf, Sandhäyen.
Kreis Südtondern:
Lütjenhorn, Westerland-Sylt.

Provinz Westfalen:

Kreis Altena:
Bärenstein, Borbeck, Halver, Meinerzhagen, Mesenhohl, Nachrodt, Neuenrade, Plettenberg.
Kreis Arnsberg:
Sichtigvor.
Kreis Beckum:
Ahlen, Beckum, Heeßen, Vorhelm.
Kreis Bielefeld:
Bielefeld, Brackwede, Gadderbaum, Heepen, Isselhorst, Sieker.
Kreis Bochum:
Iserlohn, Langendreer, Pöppinghausen, Weitmar, Witten.
Kreis Brilon:
Bredelar, Wüllmeringhausen.
Kreis Coesfeld:
Coesfeld, Dülmen, Haltern.
Stadtkreis Dortmund:
Dortmund.
Landkreis Dortmund:
Bövinghausen, Brambauer, Castrop, Habinghorst, Kirchlinde, Lindenhorst, Lütgendortmund, Marten, Mengede, Sodingen.
Stadtkreis Gelsenkirchen:
Gelsenkirchen.
Landkreis Gelsenkirchen:
Munscheid, Wattenscheid.
Kreis Hagen:
Boele, Silschede, Volmarstein, Vorhalle, Wirminghausen.
Kreis Halle:
Halle.
Kreis Hamm:
Afferde, Bergkamen, Billmerich, Braam, Derne, Heil, Herringen, Mark, Methler, Niedermassen, Ostwennemar, Overberge, Pelkum, Rhynern, Weddinghofen, Westick, Wiescherhöfen.
Kreis Hattingen:
Altendorf, Blankenstein, Bredenscheid, Dahlhausen, Hattingen, Königssteele, Nieder-Bonsfeld, Ost-Herbede, Stiepel, Vormholz, Welper.
Kreis Herford:
Herford.
Kreis Hörde:
Aplerbeck, Hombruch, Wellinghofen, Westhofen, Wullen.
Kreis Iserlohn:
Evingsen, Ihmert, Iserlohn, Letmathe, Nieder-Hemer, Ober-Hemer.
Kreis Lübbecke:
Alswede, Fiestel.
Kreis Lüdinghausen:
Altenbork, Bork, Bockum-Hövel, Lüdinghausen, Nordkirchen, Ottmarsbocholt, Selm-Beifang, Seppenrade.

[1]) Seit 1922.

Kreis Meschede:
Fredeburg, Schederberge bei Eversberg.

Landkreis Münster:
Amelsbüren, Gimbte, Hiltrup, Loevelinkloe.

Kreis Olpe:
Bilstein, Helden bei Dichingen, Sondern, Wenden.

Kreis Recklinghausen:
Bottrop, Datteln, Henrichenburg, Herne, Herten, Holsterhausen, Langenbochum, Meckinghofen, Stuckenbusch, Waltrop, Westerholt.

Kreis Schwelm:
Ennepe bei Milspe, Haßlinghausen, Obersprockhövel, Sprockhövel.

Kreis Siegen:
Achenbach, Alchen, Allenbach, Bürbach, Buschgotthardshütten, Buschhütten, Dahlbruch, Eiserfeld, Eisern, Freudenberg, Grund, Hilchenbach, Kaan, Neunkirchen, Nieder-Diehlfen, Niederndorf, Oberfischbach, Ober-Schelden, Obersdorf, Seelbach, Stift Keppel, Wahlbach, Würgendorf, Zeppenfeld.

Kreis Soest:
Himmelpforten, Hovestadt, Lüttringen, Soest.

Kreis Steinfurt:
Borghorst.

Kreis Tecklenburg:
Kattenwenne-Ringel, Tecklenburg.

Kreis Wiedenbrück:
Gütersloh.

Kreis Wittgenstein:
Berleburg, Erndtebrück, Glashütte-Welschengeheu.

Provinz Grenzmark:

Kreis Kolmar:
Schneidemühl.

Freistaat Sachsen:

Amtshauptmannschaft Annaberg:
Annaberg, Cranzahl.

Amtshauptmannschaft Auerbach:
Crinitzleithen, Falkenstein, Gottesberg, Rautenkranz, Schnarrtanne, Schreiersgrün, Tannenbergsthal.

Amtshauptmannschaft Borna:
Roda bei Frohburg.

Amtshauptmannschaft Chemnitz:
Buchholz.

Amtshauptmannschaft Dippoldiswalde:
Schmiedeberg.

Kreishauptmannschaft Dresden:
Dresden-Altstadt, Dresden-Neustadt, Dresden-Laubegast, Dresden-Plauen, Dresden-Trachau, Dresden-Trachenberge, Bannewitz, Hosterwitz, Klotzsche, Lockwitz, Somsdorf, Stetzsch, Übigau[1]).

Amtshauptmannschaft Flöha:
Hohenfichte.

Amtshauptmannschaft Glauchau:
Gesau, Glauchau.

Amtshauptmannschaft Großenhain:
Radeburg.

Amtshauptmannschaft Meißen:
Sörnewitz, Weistropp.

Amtshauptmannschaft Pirna:
Copitz, Cunnersdorf bei Hohnstein, Heidenau, Hütten, Königstein, Königstein-Halbestadt, Reinhardtsdorf.

Amtshauptmannschaft Schwarzenberg:
Alberoda, Aue, Neuheide, Rittersgrün, Schneeberg-Neustädtel, Schönheide, Schönheiderhammer, Unterstützengrün.

Amtshauptmannschaft Zittau:
Jonsdorf, Niederoderwitz, Zittau.

Amtshauptmannschaft Zwickau:
Kirchberg i. S., Mosel, Zwickau.

Mecklenburg-Schwerin:

Amtsgerichtsbezirk Goldberg:
Schwinz bei Dobbertin.

Amtsgerichtsbezirk Grabow:
Klüß.

Amtsgerichtsbezirk Malchow:
Stuer-Vorwerk.

[1]) Seit 1922.

Amtsgerichtsbezirk Plau:
Ganzlin.

Amtsgerichtsbezirk Röbel:
Röbel.

Amtsgerichtsbezirk Schwerin:
Schwerin.

Amtsgerichtsbezirk Sternberg:
Klein-Pritz bei Borkow.

Oldenburg:

Kreis Vechta:
Dinklage.

Thüringen:

Landkreis Altenburg:
Windischleuba.

Landkreis Arnstadt:
Gehren, Geschwenda, Möhrenbach.

Landkreis Eisenach:
Farnroda.

Landkreis Gotha:
Finsterbergen, Ohrdruf.

Landkreis Greiz:
Gottesgrün, Mohlsdorf.

Landkreis Hildburghausen:
Hensstädt, Hildburghausen, Schwarzbach, Weitersroda.

Landkreis Rudolstadt:
Katzhütte, Meuselbach-Schwarzmühle, Oelze, Rottenb
Scheibe-Alsbach.

Landkreis Saalfeld:
Bock, Teich, Unterwirbach.

Landkreis Sonneberg:
Föritz, Haselbach, Heinersdorf, Köppelsdorf, Neuhaus
Rennsteig.

Braunschweig:

Kreis Blankenburg:
Altenbrak

Bayern:

Bayerische Pfalz:
Appenthal bei Elmstein, Elmstein, Esthal, Franke
Helmbach, Hütschenhausen, Iggelbach, Lambrecht, Wei
thal.

Kreis Oberfranken:
Welitsch.

Baden:

Kreis Waldshut:
Bernau.

Württemberg:

Schwarzwaldkreis:
Baiersbronn, Schwarzenberg.

Saargebiet:

bei Dudweiler.

Freie Reichsstädte:

Hamburg:
Barmbeck[1]), Klein-Borstel[1]), Berne[1]), Geesthacht[2])

Bremen:
Grambke, Gröpelingen, Habenhausen, Hastedt, Lanke
Oslebshausen, Rablinghausen, Walle, Woltmershausen.

Angrenzendes Ausland:
Frankreich:

Elsaß-Lothringen:
Hersbach bei Schirmeck, Das ganze Breuschtal.

Dänemark[1]):

Amt Aarhus:	1	Gemeinde.
» Haderslev:	10	Gemeinden.
» Ribe:	2	»
» Sønderborg:	1	Gemeinde.
» Tønder:	5	Gemeinden.
» Vejle:	1	Gemeinde.

Polen:

Kreis Lissa:
bei Lissa.

[1]) Seit 1922.

[2]) Ein namentliches Verzeichnis der Gemeinden ist bisher nicht öffentlicht worden.

Inhaltsverzeichnis für den 5. Jahrgang 1925

I. Aufsätze

II. Pressenotizen der Biologischen Reichsanstalt

III. Kleine Mitteilungen

IV. Neue Druckschriften

V. Aus der Literatur

VI. Aus dem Pflanzenschutzdienst

VII. Gesetze und Verordnungen

VIII. Personalnachrichten 8, 36, 54, 61, 70,

IX. Phänologischer Reichsdienst 14, 24, 36, 44, 5 62, 70, 78, 86, 93, 1

X. Beilagen

Berlin, Reichsdruckerei.
8439. 25. III.

Schweiz:

Kanton Aargau:
Abtwil, Aettenschwil, Au, Oberrüti.

Kanton Baselstadt:
Riehen, Wohnkolonie Niederholz in Riehen.

Kanton Luzern:
Adligenswil, Buchrain, Dierikon, Gisikon, Inwil, Root, Ruswil, Udligenswil.

Tschechoslowakei:

Alt-Ehrenberg, Dittersbach, Falkenau-Kittlitz, Friedland in Böhmen, Hohenleipa, Neustadt a. T., Niedergrund an der Elbe, Rosendorf, Schneeberg, Stimmersdorf, Teichstadt.

Gesetze und Verordnungen

Verzeichnis der inländischen Zollstellen. Laut Bekanntmachung des Reichsministers für Ernährung und Landwirtschaft vom 5. November 1925 (RMBl. S. 1337) ist in dem Verzeichnis der Zollstellen (vgl. Amtl. Pflanzenschutzbestimmungen Nr. 3, S. 36) das Preußische Zollamt Wasserbilligerbrück nachzutragen.

Die gesetzlichen Pflanzenschutzbestimmungen über die Einfuhr lebender Pflanzen und Pflanzenteile (mit Ausnahme von Saatgut und Saatkartoffeln) nach Kanada [1]).

Die Einfuhr lebender Pflanzen und Pflanzenteile (mit Ausnahme von Saatgut und Saatkartoffeln) nach Kanada ist durch das »Destructive insect and pest act« (R. S. C. 1910, c. 31) und die dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen in neuer Fassung (P. C. 546) mit Gültigkeit vom 8. April 1924 an geregelt. Der Inhalt dieser Bestimmungen soll im nachstehenden so weit wiedergegeben werden, als er für die mit der Ausstellung der geforderten Ausfuhrbescheinigungen beauftragten amtlichen Stellen und für den deutschen Handel von Bedeutung sein dürfte.

Einfuhrverbote.

Es ist verboten, die folgenden Pflanzen und Pflanzenteile aus Deutschland nach Kanada einzuführen:

1. Kartoffeln;
2. Pinus strobus, P. monticola, P. Lambertiana, P. cembra und alle anderen fünfnadligen Pinusarten, einschl. sämtliche Gartenvarietäten;
3. alle Arten und Varietäten von Johannis- und Stachelbeeren (Ribes und Grossularia), ausgenommen die Früchte der letzteren;
4. Rhamnus cathartica und sämtliche Arten und Varietäten von Berberis und Odostemon (Mahonia);
5. Pseudotsuga, Tsuga und Larix.

Einfuhrbedingungen.

Die Einfuhr der vorstehend nicht genannten Pflanzen und Pflanzenteile ist gestattet, wenn

1. zuvor die Erlaubnis des Sekretärs des Destructive Jnsect and Pest Act Advisory Board, Department of Agriculture, Ottawa, eingeholt worden ist,
2. die Sendung von einer Bescheinigung des zuständigen amtlichen Sachverständigen des Ausfuhrlandes begleitet ist, daß die in der Sendung enthaltenen Pflanzen und Pflanzenteile von ihm untersucht und augenscheinlich frei von irgendeinem Parasiten oder einer Krankheit befunden worden sind;
3. die Sendung mit den vorgeschriebenen Angaben versehen ist;
4. eine beim Eintreffen der Sendung vorgenommene Untersuchung die darin enthaltenen Pflanzen frei von Krankheiten und Parasiten erweist.

Erläuterungen zu den Einfuhrbedingungen.

I. Die erforderliche Erlaubnis des Sekretärs des Destructive Insect and Pest Act Advisory Board betreffend.

1. Der Antrag auf Erteilung eines Erlaubnisscheines ist von dem Einführer zu stellen. In demselben ist die Menge, die Art und der Wert der Pflanzen oder Pflanzenteile, das Ursprungsland und der Erzeugungsort, die Zweckbestimmung der Ware, der Name und die Anschrift des Absenders und des Empfängers, der Hafenort, in welchem die Sendung zollamtlich untersucht werden soll (der Eingangshafen), und die Art der Beförderung (Frachtgut, Eilgut oder Post) anzugeben.
2. Der Erlaubnisschein muß von dem Einführer dem Zollamt des Eingangshafens eingereicht werden, worauf — bei Erfüllung der sonstigen Bedingungen — die Freigabe der Sendung erfolgt.
3. Der Einführer hat die Nummer des Erlaubnisscheines dem Absender mitzuteilen, da letzterer dieselbe auf der Verpackung der Sendung und auf der Faktur angeben muß.

II. Das Gesundheitszeugnis des Ausfuhrstaates betreffend.

Die Originalbescheinigung soll die Faktur begleiten und je eine Abschrift soll an jedem einzelnen Packstück befestigt sein.

III. Die vorgeschriebenen Angaben auf den Packstücken betreffend.

Auf jedem Packstück sind außer einer Abschrift des Gesundheitszeugnisses folgende Angaben anzubringen:

1. Name und Anschrift des Absenders;
2. Name und Anschrift des Empfängers;
3. die Nummer des Erlaubnisscheines;
4. der Eingangshafen;
5. eine Erklärung des Absenders, aus der die Art und die Menge der in der Sendung enthaltenen Pflanzen und Pflanzenteile hervorgeht.

IV. Die Untersuchung der eintreffenden Pflanzensendung betreffend.

Falls die eintreffende Sendung als erkrankt oder verseucht anzusehen ist, wird die Sendung — nach Maßgabe des zuständigen Inspektors — desinfiziert oder vernichtet.

Eingangshäfen.

Zur Abfertigung von Pflanzensendungen sind folgende Zollstellen befugt: St. John (New Brunswick); Montreal (Que); Ottawa (Ont; nur für wissenschaftliche Zwecke!); Niagara Falls (Ont); Vancouver (Br. Co).

Besondere Bestimmungen für den Postverkehr.

Wird die Einfuhr von Pflanzen in kleinen Mengen im Postverkehr beabsichtigt, so ist dies in dem Gesuch auf Erteilung eines Erlaubnisscheines anzugeben; der Antragsteller erhält in diesem Falle außer dem Erlaubnisschein Aufklebzettel, welche an dem einzuführenden Packstück von dem Absender zu befestigen sind. Für jedes Packstück ist ein Aufklebzettel erforderlich. — Ein Doppel der Anschrift des Empfängers ist in das Paket hineinzulegen. (N.)

[1]) Vgl. Nachrichtenblatt f. d. Deutschen Pflanzenschutzdienst 1923, Nr 12.

Finnland. Gesetz über den Pflanzenschutz vom 5. Juni 1925 (Finlands Författningssamling vom 12. Juni 1925, S. 643) und die Ausführungsbestimmungen dazu: Pflanzenschädlinge, Verordnung vom 5. Juni 1925 (ebenda, S. 645) und Anwendung des Gesetzes über den Pflanzenschutz, Staatsratsbeschluß vom 5. Juni 1925 (ebenda, S. 646).

Durch das Gesetz vom 5. Juni und die dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen vom gleichen Tage sind die Maßnahmen geregelt worden, welche gegen bestimmte Pflanzenschädlinge zu ergreifen sind, die wirtschaftlich nützlichen Pflanzen oder pflanzlichen Erzeugnissen empfindlichen Schaden zufügen können. Die Verordnung »Pflanzenschädlinge« führt die in Betracht kommenden Schädiger namentlich auf:

1. Kartoffelkrebs (Synchytrium endobioticum);
2. Apfelmehltau (Podosphaera leucotricha);
3. Kohlhernie (Plasmodiophora brassicae);
4. Krautfäule (Phytophthora infestans);
5. Mosaikkrankheiten der Kartoffel;
6. Schwarzrost des Getreides (Puccinia graminis);
7. Stachelbeermehltau (Sphaerotheca mors uvae);
8. Blüten- und Zweigdürre der Obstbäume (Bacillus amylovorus);
9. Falscher Mehltau der Zwiebeln (Peronospora Schleideni);
10. Zwiebelmilbe (Rhizoglyphus echinopus);
11. Koloradokäfer (Leptinotarsa decemlineata);
12. Meerrettichkäfer (Phaedon cochleariae);
13. Johannisbeergallmilbe (Eriophyes ribis);
14. Erdbeermilbe (Tarsonemus fragariae);
15. Blasenfuß (Thaeniothrips inconsequens);
16. Samenkäfer (Bruchus pisi).

Einfuhr und Durchfuhr[1].

Das Gesetz verbietet die Einfuhr und Durchfuhr der genannten Pflanzenschädlingen sowie aller Materialien, die zur Verpackung von Schädlingen und schädlingsbehafteter Waren Verwendung gefunden haben. Es wird angeordnet, daß Waren, von denen zu befürchten ist, daß sie die genannten Schädlinge enthalten, zur Untersuchung zurückzuhalten sind. Der Staatsrat kann verfügen, daß die Einfuhr von Pflanzen und Pflanzenteilen, die Pflanzenschädlinge verbreiten oder für eine Ansteckung durch solche empfänglich sind, nur mit Einwilligung des Landwirtschaftsministeriums und unter besonderen Bedingungen erfolgt. — Die Pflanzenschutzorgane sind befugt, von den eingehenden Pflanzensendungen Proben zur Untersuchung zu entnehmen.

Pflanzenschutz im Inlande.

Das Vorkommen eines der in oben stehender Liste genannten Pflanzenschädiger ist vom Besitzer oder Verwalter des betreffenden Grundstückes, der Pflanzung oder des Warenlagers den Pflanzenschutzorganen oder der Polizeibehörde anzuzeigen. Das Landwirtschaftsministerium kann ein bestimmtes Gebiet für verseucht durch gewisse Pflanzenschädiger erklären und den Anbau von Pflanzen, die Pflanzenschädlinge verbreiten oder für Ansteckung durch solche empfänglich sind, in diesem Geb verbieten und den Verkehr mit solchen Pflanzen o Pflanzenteilen sowie mit Verpackungsmaterial, welch mit diesen in Berührung gekommen ist, untersagen. D Pflanzenschutzorgane haben das Recht, die Desinfekti verseuchter Pflanzungen oder verseuchter Waren zu v fügen sowie demjenigen, der in erster Reihe durch das A treten von Pflanzenschädlingen Schaden leidet, auf erlegen, innerhalb einer bestimmten Frist vorbereiten Maßnahmen zur Hemmung des Zerstörungswerkes treffen oder im Bedarfsfalle die Maßnahmen selbst dur zuführen. Das Landwirtschaftsministerium kann fer das Betreten einer verseuchten Pflanzung verbieten. Die Kosten aller auf Grund des Gesetzes über Pflanzenschutz getroffenen Maßnahmen gehen zu Las der Staatskasse, ebenso sollen aus Staatsmitteln Schäden ersetzt werden, welche infolge Durchführung angeordneten Maßnahmen entstehen.

Pflanzenschutzorganisation.

Alle zur Durchführung des Pflanzenschutzes gehören Aufgaben sind den Abteilungen für Pflanzenkrankhei und tierische Schädlinge an der Landwirtschaftlichen V suchsanstalt zugewiesen. Pflanzenschutzorgane im Si des Gesetzes vom 5. Juni 1925 sind die zum wissensch lichen Beamtenpersonal der genannten Abteilungen hörenden Personen. Für die Durchführung gewisser A gaben erhalten solche Personen die Eigenschaft Pflanzenschutzorganen, die vom Landwirtschaftsmini rium und von den Vorstehern der obengenannten teilungen zu Sachkundigen bestellt werden. (N.

Die **Hauptstellen für Pflanzenschutz** werden an die E sendung ihrer Aufzeichnungen und Notizen über Auftreten von Krankheiten und B schädigungen der Kulturpflanzen Oktober und November d. J. erinnert.

Besonders hingewiesen wird auf die Berichterstatt über:

Knollenkrankheiten der Kartoffel,
Krähen- und Sperlingsfraß an dem ausgesäten treide,
Maden der Getreidefliegen in der jungen Winters
Schnecken,
Falter des kleinen Frostspanners.

Phänologische Beobachtungen 1925.

Mit der Bearbeitung der eingegangenen Beobachtun 1925 ist bereits begonnen worden; es ist deshalb wendig, daß die ausgefüllten Formulare — sowohl die einzelnen Monate wie für die ganze Vegetati periode 1925 — möglichst bald an die Zentralstelle Phänologischen Reichsdienstes bei der Biologischen Re anstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dah Königin-Luise-Straße 19, als portofreie Dien sache eingesandt werden.

Die Jahreshefte 1923 und 1924 sind im Druck werden nach Fertigstellung sofort den einzelnen B achtern dieser Jahre zugesandt werden.

[1] Vgl. außerdem: Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen Nr. 3 vom 1. Oktober 1925, S. 41 und 42.

Berlin, Reichsdruckerei
8439. 25. III.